Eichen, hinter der wussowschen Försterei und in der Eichenschonung von Gellin bei Grambow.

oo. exiguata. R. auf Berberis, Salix, Ribes; F. fliegt im Mai und Juni, sehr selten.

pp. lanceata. R. an Pinus und Juniperus? F. fliegt sehr selten im Mai.

qq. sobrinata. R. an Juniperus. F. nicht selten im Juli und August im Damitzower Busch bei Tantow und bei Grambow.

Ueber einige merkwürdige Fälle von Verschleppung und Nichtverschleppung der Dipteren nach anderen Welttheilen.

Von

C. R. Baron **Osten-Sacken.**

Der Zweck dieser Publication ist, einigen mir in meiner entomologischen Praxis vorgekommenen Fällen eine weitere Verbreitung zu verschaffen, da solche Fälle, in Ermangelung einer solchen Zusammenstellung, von Nicht-Specialisten leicht übersehen werden oder ganz in Vergessenheit gerathen.

1. *Eristalis tenax.*

„Eristalis tenax ist eine jener merkwürdigen Erscheinungen, für die es ebensowohl keine andere verticale oder horizontale, wie Zeitgrenze giebt, als die der Insectenwelt überhaupt zukommt. Sie umschwärmt den Gipfel unseres Schneeberges ebenso lebhaft, als sie die dumpfen Cloaken der Stadt belebt. Und wenn die feuchten, frostigen Novembernebel längst schon alles Leben der Insectenwelt fortgescheucht haben, findet man sie noch frisch entschlüpft, wenn auch matt und träge, an Mauern sitzen.“ (Frauenfeld, Beitr. z. Fauna v. Dalmatien, in d. Verh. d. zool.-bot. Vereins, 1856.)

Eristalis tenax kommt in ganz Europa vor, bis Lappland, wo sie gemein ist, und bis Süditalien, Corsica und Malta; auch in Algier (Loew, südafr. Dipt. 318), in Gibraltar und Madeira (Schiner, Novara, 360); auf den canarischen Inseln, der Insel Bourbon und Madagascar (Macquart, nach Schiner, Dipt. Austr. Syrphiden 114); am Cap (Schiner, l. c. 10); in China (Schiner, l. c. 114); in Sibirien und Japan (Loew, Wien. ent.

Monatschr. II, 101). In Nord-America war mir diese Fliege, während eines fast 20jährigen Sammelns, nie vorgekommen, als ich, zu meinem grossen Erstaunen, am 5. Novbr. 1875, ein Exemplar am Fenster in Dr. Hagen's Wohnung, in Cambridge, Mass., fand.

Schon im nächsten Jahre, im October und Novbr. 1876, traf ich mehrere Stücke im Freien, an Mauern und Zäunen, in Newport (Rhode Island). Im Juni 1877 verliess ich America, aber noch in demselben Jahre wurde die Fliege so gemein, dass, wie Dr. Hagen sich ausdrückt, „Hunderte gefangen wurden". (Vergl. seinen Vortrag vor der Naturforschenden Gesellschaft in Boston, am 18. Decbr. 1877.) In den Jahren 1876 bis 1878 wurden viele Exemplare in Galena, Illinois gefunden (vergl. Psyche, August 1879, p. 260). Unterdessen hatte ich im Mai 1878, in Herrn v. Roeder's Sammlung (in Hoym), Stücke aus Georgien und Missouri gesehen, die von dem bekannten Sammler Morrison stammten, also etwa 1876—77 gesammelt sein müssen*). Endlich schrieb mir ein amerikanischer Correspondent im vorigen Winter, er habe eben Exemplare aus Washington Territory, am Stillen Ocean, erhalten. An der Identität war nicht zu zweifeln; die charakteristischen behaarten Streifen an den Augen, welche nur dieser Art zukommen, waren vorhanden!

Dieses plötzliche Auftauchen jener Fliege in allen Theilen der Vereinigten Staaten, in Localitäten, die Tausende von Kilometern von einander entfernt sind, und das in einem kurzen Zeitraume von 3—4 Jahren, bedarf einer Erklärung. Zwei Hypothesen sind möglich.

1. Eristalis tenax mag auf Schiffen aus Europa in einen der atlantischen Häfen importirt worden sein. Wäre es aber seit langer Zeit geschehen, so wäre man dessen schon viel früher gewahr geworden. Eine Importation vor kurzer Zeit würde das fast gleichzeitige Auffinden in Missouri, Illinois, und sogar Washington Territory unerklärt lassen. So schnell verbreiten sich Insecten doch nicht! Und überhaupt, mit dem Verschleppen auf Schiffen, scheint es eine eigene Bewandniss zu haben. Man sollte meinen, dass von allen Fliegen, E. tenax und Sarcoph. carnaria, vermöge ihrer Lebensweise, sich zur Verschleppung ganz besonders eigneten. Und doch sind vier Jahrhunderte von Verkehr vergangen, ehe die Einschleppung für eine dieser Arten stattfand; die andere ist,

*) Diese Facta sind schon theilweise in meinem Catal. of the described Diptera of N.-America, Washington 1878, p. 249, erwähnt; auch in Herrn Burgess' Artikel in Psyche, Vol. II, p. 188 (1878).

wie wir weiter unten sehen werden, in Nord-America bis jetzt nicht erschienen!

2. Die andere Hypothese ist die, dass E. tenax in den westlichen Theilen des nordamerikanischen Continents, sammt mehreren anderen europäischen Arten, einheimisch war und sich nach Osten ausbreitete, sobald die Civilisation mit der Region der Verbreitung dieser Fliege in Contact kam (also nach Art des Colorado-Käfers). Kommt sie doch auch in Sibirien und Japan vor! Sie mag Missouri und Illinois schon seit Jahren erreicht haben, ohne dass Jemand auf sie Acht gab, und erst als sie nach Boston kam, dem Sitz der Dipterologen, wurde sie bemerkt. Dagegen lässt sich freilich einwenden, dass E. tenax, bis vor der neulichen Sendung aus Washington Territory, niemals westlich von den Rocky Mountains gefunden worden ist. Ich habe in Californien ziemlich fleissig gesammelt, auch die Dipteren-Sammlung von Herrn H. Edwards in Francisco durchgesehen, ohne auf E. tenax zu stossen.

Die Sendung aus Washington Territory bleibt also bis jetzt ein ganz vereinzelter Fall des Vorkommens dieser Art westlich von Missouri, und ohne diesen Fall, wäre die Annahme der Verschleppung aus Europa, vielleicht nach einem südlichen Hafen, und einer unbemerkten Verbreitung, kaum in Frage zu stellen! Es wäre dies ein lehrreiches Beispiel der Verschleppung erst nach Jahrhunderten von Verkehr!

Den amerikanischen Entomologen wird es obliegen, zu beobachten, ob die Verbreitung dieser neuen Species irgend eine der einheimischen Arten verdrängt; denn solches kann auch vorkommen.

2. *Syrphus pyrastri.**)

Wenn ich oben europäische Dipteren erwähnte, welche in der pacifischen Hälfte des nordamerikanischen Continentes vorkommen, so geschah dies besonders mit Hinsicht auf Syrphus pyrastri. Diese Art hat in der alten Welt ebenfalls eine ziemlich grosse Verbreitung, nämlich über ganz Europa, doch nicht bis Lappland; nach Süden bis Aegypten, Algier und den canarischen Inseln (vergl. Schiner, Dipt. Austr. Syrphidae p. 61); nach Osten bis Moscau (Fedtchenko's Verzeichniss) und wahrscheinlich viel weiter, worüber mir aber die Daten fehlen. (Im Verzeichniss der von Fedtchenko in Tur-

*) Die hier erwähnten Facta sind bereits, aber in aller Kürze, in meinen Western Diptera, p. 540—542, erwähnt worden.

kestan gesammelten Dipteren von Loew, in den Schriften der Moscauer Gesellsch. der Freunde der Natur, 1870, sind sonderbarer Weise die Syrphiden ganz ausgelassen.) In den Atlantischen Staaten Nord-Americas ist S. pyrastri bis jetzt nie gefunden worden; aber desto merkwürdiger ist es, dass im Westen des nordamerikanischen Continentes, von Colorado aus, schon diesseits der Rocky Mountains, bis nach Californien, diese Art ganz häufig vorkommt.

Schon Say fing sie im J. 1820 am Arkansasflusse, am Fusse der Rocky-Mountains, als diese Gegend von der Civilisation noch ebenso entfernt lag, wie jetzt das Innere von Afrika. Ihm fiel die Aehnlichkeit mit dem ihm von Wiedemann mitgetheilten europäischen Syrphus pyrastri (transfuga F.) auf; daher der Name, den er ihr ertheilte: S. affinis. Der Unterschied, den er angiebt, „etwas dunklere Färbung", hat keine Bedeutung.

Wie kam diese Art nach jenen Gegenden? Und warum hat sie sich aus Colorado nicht weiter nach Osten, d. h. nach den Atlantischen Staaten ausgebreitet. Erstere Frage werden wir erst dann beantworten können, wenn wir über die Verbreitung von S. pyrastri in Nord-Asien einige Data erlangen. Denn an Verschleppung durch Schiffe nach Californien ist doch nicht zu denken. Wäre sie auf diese Weise dorthin gekommen, und hätte sie sich von dort schon im J. 1820 bis nach Colorado verbreitet, so wäre nicht einzusehen, warum sie seit der Zeit nicht noch weiter, bis zum Atlantischen Ocean, vorgedrungen ist.

Eine Art, die in St. Petersburg, in Aegypten und auf den canarischen Inseln zugleich vorkommt, ist doch in climatischer Hinsicht nicht sehr wählerisch! Zwischen Colorado und dem Mississippi liegt freilich eine ziemlich trockene Region, wo vielleicht Aphiden nicht zahlreich genug vorkommen, um S. pyrastri einen Unterhalt zu gewähren. Aber Californien ist ja auch im Sommer sehr trocken; und weiter nach Norden fällt dieses Hinderniss der Trockenheit ganz weg. Bedeutsam ist ausserdem das gleichzeitige Vorkommen von S. pyrastri in Californien und Chili; bedeutsam wegen der mehrfachen faunistischen Uebereinstimmung dieser Länder. Wäre die Art an beiden Stellen importirt, so bliebe es unbegreiflich, warum sie in die atlantischen Staaten Nord-Amerikas nicht längst eingeschlichen ist, wo der Verkehr viel häufiger ist, und ein Paar Jahrhunderte länger dauert.

Es wird interessant sein, zu beobachten, ob die Verbreitung der Civilisation nach Westen, der schon oben erwähnte

Contact derselben mit der ursprünglichen Fauna und Flora des Westens, und die damit verbundenen Veränderungen in beiden, der Verbreitung von S. pyrastri nach Osten zu vielleicht Vorschub leisten werden, und ob er nicht auch, wie Erist. tenax, eines schönen Tages in der Umgebung von Boston erscheinen wird? Geschieht das nicht, so wird es den Beweis liefern, dass den dortigen Verhältnissen etwas fehlt, was zu den Lebensbedingungen von S. pyrastri gehört. Ueberhaupt sind die Nord-Atlantischen Staaten an Syrphus-Arten, im Vergleich mit Europa, auffallend arm. In meiner kleinen Arbeit „On the N.-A. species of the genus Syrphus (in the narrowest sense)“*) habe ich nur elf Arten anführen können, von welchen wenigstens sechs mit europäischen Arten zusammenfallen: ribesii Lin., topiarius Zett., (non Meigen), abbreviatus Zett., lapponicus Zett., umbellatarum L. (?), cinctellus Zett. (?). Alle diese Arten, (nota bene) kommen aber auch in Lappland vor, was S. pyrastri nicht thut! Sein Verbreitungsradius entsprang also einem anderen Centrum.

3. *Sarcophaga carnaria.*

Ich habe diese Art oben als einen merkwürdigen Fall von Nichtverschleppung angeführt.

S. carnaria, ebenso wie andere Sarcophagen, scheint als Larve eine wunderbare Zähigkeit und Anpassungsfähigkeit zu besitzen. Faule Vegetabilien und Mist (Bouché, Naturgesch. d. Ins. p. 60), so wie frisches und faules Fleisch, selbst Geschwüre an lebenden Menschen und Thieren (Portchinsky, Trudy der Russ. Ent. Ges. IX, p. 106—9) bekommen ihr wohl. Hungrig und unausgewachsen, verwandelt sie sich doch (Portchinski, l. c.), was wahrscheinlich die verschiedene Grösse der Imagines einer und derselben Species von Sarcophagen erklärt. Als Claude Bernard die Larve in den Magen von Hunden künstlich einführte, wurde sie nicht verdaut, sondern kam lebendig mit den Faeces wieder zu Tage. Portchinski stellte dasselbe Experiment mit einem Frosch und einem Vogel an (Sylvia hortensis); nur im ersten Falle blieb die Larve lebendig; im zweiten war sie todt, aber unverdaut.

Unter solchen Umständen hätte man die Verschleppung der S. carnaria nach Nord-Amerika vor allen anderen Fliegen, welche menschliche Wohnungen umschwärmen, zuerst erwarten sollen. Und doch hat sie bis jetzt nicht stattgefunden. Als die Monographie der englischen Sarcophagen von Herrn Meade erschien (Entom. Mo. Mag. XII, p. 216, 1876), schickte ich

*) Proc. Boston Soc. N. H. 1875.

dem Verfasser eine Sammlung nordamerikanischer Sarcophagen, in der Voraussetzung, dass viele mit europäischen Arten zusammenfallen würden. Herr Meade unterschied in dieser Sammlung 24 ächte Sarcophaga-Arten, und ausserdem 4 Sarcophagiden anderer Gattungen; in der Anzahl fand sich aber keine einzige Art, welche mit einer europäischen für vollkommen identisch gehalten werden könnte. Nur eine Art kam einer europäischen ziemlich nahe (S. similis Meade, welche der S. carnaria sehr ähnlich ist); die Exemplare stammten aber aus dem Westen der Vereinigten Staaten (Colorado und Nord-Seite des Lake Superior), also nicht aus den Atlantischen Staaten.

Nun kommen Musca domestica, Cyrtoneura stabulans, Calliphora vomitoria und erythrocephala, Anthomyia canicularis, Stomoxys calcitrans, zahlreich in den Atlantischen Staaten Nord-Amerikas vor; sie sind auch nach den entferntesten Colonien, Chile, Australien, Neuseeland etc. verschleppt worden, wo sie früher nicht existirten (worüber in mehreren Fällen bestimmte Zeugnisse vorliegen). Rhyphus fenestralis, der bedächtige Scenopinus fenestralis und selbst die zierliche Scyphella flava, kommen in Nord-Amerika, wie in Europa, an Fenstern vor. Mir ist nicht bekannt, ob S. carnaria in Chile, Neuseeland etc. gefunden worden ist; ich will nur bemerken, dass Schiner im Novara-Werke alle jene Fliegen, als in entfernten Gegenden vorkommend, anführt, nur die S. carnaria nicht.

Der vereinzelte Fall, dass Macquart, Dipt. Exot. II, 3, 95, eine S. carnaria aus Haïti behauptet gesehen zu haben, bedarf noch der Bestätigung.

Es scheint also, dass die Verschleppung dieser, sonst so genügsamen und zähen Art, auf Schwierigkeiten stösst, welche für andere Fliegen nicht existiren. Am ehesten werden solche Fliegen verschleppt, welche sich innerhalb menschlicher Wohnungen (also auch in Schiffsräumen) gerne aufhalten; dahin gehören die oben aufgeführten Arten. S. carnaria aber erscheint in Häusern bloss, um ihr Legegeschäft zu verrichten, und entfernt sich sogleich; eine eigentliche Hausfliege ist sie nicht. Dieser Umstand würde die Wahrscheinlichkeit der Verschleppung der Imagines vermindern, jedoch die Nichtverschleppung der Larven immer noch unerklärt lassen.

Aehnliche Fälle des Nichteinschleppens kommen auch im Pflanzenreiche vor. Eine grosse Anzahl europäischer Kräuter und Unkräuter sind durch den Verkehr in Nord-Amerika eingeschleppt worden, so dass sie in der Umgebung der Städte die dortige Flora fast verdrängt haben. Aber gerade das, was man am ersten hätte erwarten können, nämlich dass mit

den Cerealien der Mohn und die Kornblume eingeschleppt würden, hat bis jetzt nicht stattgefunden; keine von beiden Pflanzen kommt in Nord-Amerika im wilden Zustande vor.

4. *Psilopus pallens.*

Dieses ist ein Beispiel von Verschleppung in einer Gruppe von Insecten, in welcher man sie am Wenigsten erwartet hätte, was sich aber durch die eigenthümlichen Gewohnheiten der Art hinlänglich erklären lässt.

Psilopus pallens zeigt den Habitus der europäischen Arten dieser Gruppe, während die amerikanischen schon zu Gruppen der tropischen Arten gehören. Nichtsdestoweniger kommt er in Nord-Amerika vor, und wurde zuerst von Wiedemann von dort beschrieben. Als ich ihn in New-York fand und an Dr. Loew mittheilte, schrieb er mir, dass er mit seinem Psilopus albonotatus aus Rhodus zusammenfalle. Seitdem habe ich Exemplare dieser Art (in Herrn v. Bergenstamm's Sammlung) aus Barcelona gesehen, woraus man schliessen kann, dass sie auch in anderen Häfen des Mittelländischen Meeres vorkommt.

Wie gesagt, lässt sich die weite Verschleppung nach Amerika aus der Lebensweise von P. pallens erklären. Während nämlich die übrigen Psilopus-Arten im Freien, auf Blättern von Gesträuch etc., vorkommen, hält sich diese Art gerne bei menschlichen Wohnungen auf, und zwar so, dass ich sie an den Wänden eines Consulat-Bureaus am Bowling Green in New-York gefunden habe. Ausserdem traf ich sie auch an Häusern, aber an der Aussenseite derselben in Newport (Rhode-Island) und Sag Harbor (Long Island), also immer in Seehäfen. Es liegt desshalb die Vermuthung nahe, dass P. pallens auch Schiffscajüten aufsucht, und auf diese Weise die weite Reise über den Ocean überstanden hat. Nichtsdestoweniger ist der Fall ein sehr merkwürdiger, und es wäre von Interesse, die besonderen Bedingungen der Metamorphose dieser Fliege ins Klare zu bringen.

Im Wiener Museum stecken zwei Exemplare von P. pallens aus Australien. Obgleich ein solches Vorkommen, bei den schon erwähnten Bedingungen, nicht unmöglich wäre, so hat doch Loew (Monogr. N.-Am. Dipt. II, p. 277) durch den Vergleich der Nadeln nachgewiesen, dass diese Exemplare aus Nord-Amerika stammen müssen, da in derselben Sammlung Exemplare der nordamerikanischen Art P. Sipho sich befinden, deren leicht erkennbare Nadeln mit den vorigen vollkommen übereinstimmen.